

**KONSTRUK PEDAGOGICAL LEADERSHIP MAHASISWA PROGRAM
STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**



Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Jurusan
Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Oleh:

AGNES YULIANTO

A 410 140 242

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2018

HALAMAN PERSETUJUAN

**KONSTRUK PEDAGOGICAL LEADERSHIP MAHASISWA PROGRAM
STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

AGNES YULIANTO

NIM. A410140242

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji Oleh:

Dosen

Pembimbing



(Prof. Dr. Sutama, M.Pd)

NIDN. 0007016002

HALAMAN PENGESAHAN

**KONSTRUK PEDAGOGICAL LEADERSHIP MAHASISWA PROGRAM
STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

OLEH:

AGNES YULIANTO

A410140242

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Senin, 26 Maret 2018
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji

1. Prof. Dr. Sutama, M.Pd
(Ketua Dewan Penguji)
2. Rita P Khotimah, M.Si.
(Sekertaris Dewan Penguji)
3. Muhammad Noor Kholid, M.Pd.
(Anggota Dewan Penguji)


()
()

Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M. Hum

NIDN. 0028046501

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 19 Januari 2018

Yang membuat pernyataan,



Agnes Yulianto
NIM. A410140242

KONSTRUK PEDAGOGICAL LEADERSHIP MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Abstrak

Tujuan penelitian untuk mengonfirmasi konstruk *pedagogical leadership* dan konstruk dari faktor yang mempengaruhinya meliputi lingkungan, motivasi, dan penguasaan substansi Matematika, serta kontribusi dari faktor-faktor tersebut terhadap *pedagogical leadership*. Populasi penelitian 244 mahasiswa semester 7 yang telah melaksanakan magang asistensi guru, Prodi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta. Sampel penelitian 120 mahasiswa ditentukan menggunakan *software G*Power* dengan mempertimbangkan *size effect* sebesar 0,25 dan kekuatan rata-rata statistik sebesar 80%. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan angket tertutup. Teknik analisis menggunakan persamaan model struktural (SEM) dengan pendekatan berbasis varian, *Partial Least Square* (PLS). Hasil penelitian mengonfirmasi 3 konstruk lingkungan, 5 konstruk dari motivasi, dan 5 konstruk dari *pedagogical leadership*. Secara simultan lingkungan dan motivasi berkontribusi sebesar 22,2% terhadap penguasaan substansi. Secara simultan motivasi, dan penguasaan substansi berkontribusi sebesar 58,2% terhadap *pedagogical leadership*. Terdapat pengaruh lingkungan secara tidak langsung terhadap penguasaan substansi melalui motivasi. Terdapat pengaruh lingkungan secara tidak langsung terhadap *pedagogical leadership* melalui motivasi. Tidak terdapat pengaruh signifikan lingkungan secara tidak langsung terhadap *pedagogical leadership* melalui penguasaan substansi. Pengujian dengan menggunakan level signifikansi ($\alpha = 0,01$).

Kata Kunci: lingkungan, matematika, motivasi, pedagogical leadership, SEM-PLS.

Abstract

*Purpose of the study to confirm pedagogical leadership constructs and the constructs of influencing factors include environment, motivation, and mathematics substance mastery and the contribution of these factors to pedagogical leadership. The population of research is 244 students of 7th semester who have conducted apprenticeship of teacher assistance, Mathematics Education Study Program of Muhammadiyah University of Surakarta. The research sample of 120 students is determined using the software G*Power by considering the size effect of 0.25 and the average power of statistics by 80%. The sampling technique using simple random sampling. Data collection techniques using closed questionnaires. Analytical technique using structural model equation (SEM) with variance-based approach, Partial Least Square (PLS). The results confirm 3 environment constructs, 5 constructs of motivation, and 5 constructs of pedagogical leadership. Simultaneously environment and motivation contribute 22.2% to substance mastery. Simultaneously motivation and substance mastery contribute 58.2% to pedagogical leadership. There is effect environment indirectly to substance mastery through motivation. There is effect environment indirectly to pedagogical leadership through motivation. There isn't effect indirectly towards pedagogical leadership through substance mastery. Signification all result of examination on ($\alpha = 0,01$)*

Keywords: *environment, mathematics, motivation, Pedagogical leadership, SEM-PLS.*

1. PENDAHULUAN

Salah satu aspek dari tujuan pendidikan nasional adalah menjadi manusia yang berilmu. Ilmu pengetahuan memiliki banyak macam dan salah satunya adalah Matematika. Matematika merupakan induk dari semua cabang ilmu pengetahuan. Ariawan dan Nufus (2017: 83) mengatakan bahwa mempelajari Matematika tidak hanya mengenai materi yang diajarkan tetapi juga mengenai kemampuan matematis yang berguna untuk menghadapi tantangan global. Bagi suatu negara, Matematika akan menyiapkan warganya untuk bersaing dan berkompetisi di bidang ekonomi dan teknologi (Sutama, 2017: 15). Matematika sebagai materi pokok di sekolah, memiliki pengaruh yang kuat terhadap perkembangan kecerdasan siswa. Kegagalan dalam pembelajaran matematika mengakibatkan rendahnya kualitas sumber daya manusia.

Di Indonesia pembelajaran Matematika adalah pembelajaran yang memiliki hasil mengecewakan. Fakta yang mendasari rendahnya kualitas pembelajaran Matematika di Indonesia dapat dilihat dari data Ujian Nasional. Rata-rata ujian Nasional mata pelajaran Matematika selalu berada di bawah rata-rata mata pelajaran lain. Hasil Ujian Nasional tahun 2017 menempatkan nilai Matematika yang paling rendah daripada nilai pelajaran lain yang diujikan baik di tingkat SMP dengan rata-rata 56,28, SMA IPA 59,17, SMA IPS 55,76, maupun siswa SMK yang memiliki rata-rata terendah 48,24.

Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya kualitas pembelajaran Matematika di Indonesia. Ratih (2013) menyebutkan bahwa rendahnya kompetensi guru mengenai konsep dan pengorganisasian kelas menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya mutu pembelajaran matematika. Dari tahun 2014, 2015, dan 2016 berturut-turut skor rata-rata UKG guru Matematika adalah 47 poin, 55 poin dan 64,9 poin (Pranoto, 2017) dari kemungkinan skor maksimal 100 poin.

Radinger (2014) menyebutkan dalam penelitiannya untuk meningkatkan hasil dari pembelajaran matematika secara nasional maka dia menyarankan untuk meningkatkan aspek *pedagogical leadership* meliputi *general leadership, pedagogical/instructional leadership, organisation development, community relations, evaluation and accountability, and interpersonal skills*.

Penjelasan Radinger di atas menekan pokok mengenai kompetensi guru manajemen kelas dan kepemimpinan pedagogik yang dapat juga disebut sebagai Pedagogical leadership. Arends (2012) menyebutkan ada 5 aspek pedagogical leadership, yaitu 1) *teacher planing*, 2) *learning communities* 3) *student motivation*, 4) *classroom management*, and 5) *assesment and evaluation*.

Kepemimpinan guru dalam hal pedagogi memegang peranan penting karena

kemampuan guru memotivasi siswa, mengarahkan pembelajaran dan menghadapi kondisi pembelajaran yang *unpredictable* dapat membawa proses pembelajaran matematika lebih dinamis dan efektif. Tsai (2017) menyebutkan “*Effective teacher leadership promotes not only students’ motivation to learn, but also the productivity and development of educational institutions.*”

Faktor kemampuan individu dapat dijelaskan sebagai kemampuan menguasai substansi yang ditekuni. Sesuai dengan Permendiknas No. 16 Tahun 2007 tentang standar kualifikasi akademik dan standar kompetensi guru, menyebutkan bahwa guru matematika harus menguasai kompetensi matematika.

Kompetensi yang harus dikuasai oleh guru matematika meliputi (a) menggunakan bilangan, hubungan di antara bilangan, berbagai sistem bilangan dan teori bilangan, (b) menggunakan pengukuran dan penaksiran, (c) menggunakan logika matematika, (d) menggunakan konsep-konsep geometri, (e) menggunakan konsep-konsep statistika dan peluang, (f) menggunakan pola dan fungsi, (g) menggunakan konsep-konsep aljabar, (h) menggunakan konsep-konsep kalkulus dan geometri analitik, (i) menggunakan konsep dan proses matematika diskrit, (j) menggunakan trigonometri, (k) menggunakan vektor dan matriks, (l) menjelaskan sejarah dan filsafat matematika, dan (m) mampu menggunakan alat peraga, alat ukur, alat hitung, piranti lunak komputer, model matematika, dan model statistika.

Lulusan program studi pendidikan matematika pada umumnya telah mempelajari konsep-konsep, sesuai dengan syarat kompetensi guru matematika. Namun demikian ada beberapa faktor yang mempengaruhi penguasaan substansi tersebut. Faktor yang mempengaruhi kompetensi dibagi dua maca yaitu pengaruh internal dan pengaruh eksternal (Amalia, 2015). Faktor eksternal umumnya adalah lingkungan sedangkan motivasi merupakan faktor internal dari individu.

Lingkungan adalah kondisi yang mempengaruhi individu atau organisme, kondisi yang dimaksud adalah kondisi fisik dan sosial. Lingkungan dalam konteks pendidikan adalah suatu kondisi yang diupayakan guna menunjang pembelajaran yang efektif (Slavin, 2011). Chukwuemeka (2013) yang mendiskripsikan budaya, lokasi, fasilitas, iklim merupakan faktor konstruk dari lingkungan.

Motivasi merupakan dorongan dari dalam diri individu untuk melakukan dan mempertahankan apa yang diupayakannya. Motivasi berkaitan erat dengan memuaskan kebutuhan, berdasarkan teori hirarki kebutuhan Maslow menyebutkan bahwa kebutuhan dibedakan menjadi dua yaitu kebutuhan defiasi yang meliputi kebutuhan fisiologis, keselamatan, hubungan dan rasa cinta, dan harga diri, dan kebutuhan pertumbuhan yang meliputi kebutuhan untuk mengetahui dan memahami, estetika, dan

aktualisasi diri (Slavin, 2011). Aktualisasi sendiri merupakan puncak dari teori kebutuhan Maslow yang didefinisikan sebagai keinginan individu untuk menjadi apapun yang dapat dicapai.

Motivasi dalam pendidikan dibagi dalam tiga aspek, yaitu minat, harapan, dan insentif yang dibedakan dalam motivasi intrinsik dan ekstrinsik (Djamarah, 2011). Sedangkan Santrock (2014) lebih melihat aspek motivasi sebagai suatu proses, yaitu atribusi, penguasaan diri, efikasi diri, manajemen diri, dan harapan.

Lingkungan dan motivasi merupakan faktor penting dalam penguasaan substansi (Sahebzadeh et al, 2013). Lingkungan kondusif akan memberikan pengaruh positif terhadap individu di dalamnya. Namun demikian kompetensi individu juga memberikan pengaruh terhadap tujuan yang ingin dicapai. Individu dengan motivasi tinggi akan selalu terpacu untuk selalu memperbaiki diri.

Penelitian ini bertujuan Tujuan penelitian untuk mengonfirmasi konstruk *pedagogical leadership* dan konstruk dari faktor yang mempengaruhinya meliputi lingkungan, motivasi, dan penguasaan substansi Matematika serta kontribusi dari faktor-faktor tersebut terhadap *pedagogical leadership*. Langkah konfirmasi meliputi validitas dan reliabilitas model pengukuran serta menguji signifikansi konstruk dimensi dengan konstruk latennya (evaluasi model pengukuran). Setelah melakukan evaluasi model pengukuran dilakukan dengan melakukan uji kausalitas.

Berdasarkan dari tujuan penelitian yang telah disebutkan maka dapat dikembangkan dua model hipotesis, yaitu hipotesis model pengukuran dan hipotesis model struktural. Hipotesis model struktural menjadi fokus utama kajian penelitian ini meliputi (a) terdapat pengaruh simultan lingkungan dan motivasi terhadap penguasaan substansi Matematika, (b) terdapat pengaruh simultan lingkungan, motivasi, dan penguasaan substansi Matematika terhadap *pedagogical leadership*, (c) Terdapat pengaruh lingkungan secara tidak langsung terhadap *mathematics* penguasaan substansi melalui motivasi, (d) terdapat pengaruh lingkungan secara tidak langsung terhadap *pedagogical leadership* melalui motivasi, dan (e) terdapat pengaruh lingkungan secara tidak langsung terhadap *pedagogical leadership* melalui *mathematics* penguasaan substansi.

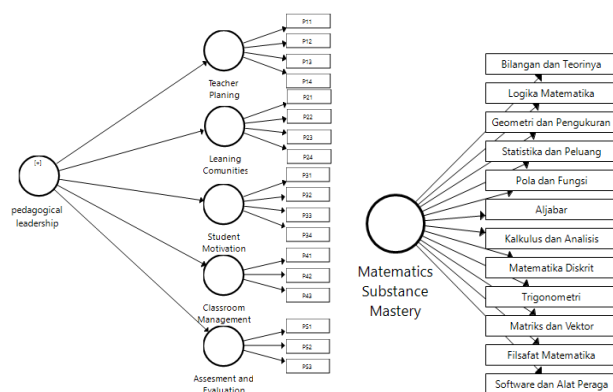
2. METODE

Penelitian dilakukan di Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Populasi dari penelitian ini adalah mahasiswa semester 7 yang telah melaksanakan program magang asistensi guru berjumlah 244 mahasiswa. *Software G*Power* digunakan untuk menentukan jumlah sampel dengan mempertimbangkan *size effect* sebesar 0,25, kekuatan statistik rata-rata 80%, dan taraf

signifikansi ($\alpha = 0,05$). Jumlah sampel terhitung adalah 120 mahasiswa.

Penelitian dimulai pada bulan November 2017 samapi dengan Januari 2017. Penelitian diawali dengan melakukan kajian teori untuk selanjutnya menyusun instruen penelitian. Instrumen yang telah dibuat dilakukan uji validitas isi oleh ahli dan diujicobakan secara terbatas untuk kemudian dilakukan perbaikan. Instrumen yang telah diperbaiki kemudian diberikan kepada populasi penelitian untuk diambil sampelnya. Teknik sampling yang digunakan adalah *simpel random sampling*.

Instrumen penelitian berupa kuisioner yang diukur dengan skala linkert (1-5). *Pedagogical leadership* diukur dengan pertanyaan yang dikembangkan dari teori Arends (2012) Indikator dari tiap dimensi dikembangkan dari handbook Magang Pengembangan Perangkat Pembelajaran dan handbook Magang Asistensi Guru FKIP UMS (Hidayat, 2017a dan Hidayat, 2017b). Indikator yang digunakan berjumlah 18 (e.g. “Mengorganisasikan (membuat bagan pembelajaran) sehingga mudah dipelajari siswa”). Pengukuran dilakukan dengan melihat tingkat intensitas mahasiswa melakukan kegiatan yang dinyatakan dalam indikator. Menjawab selalu memperoleh skor 5 dan sebaliknya tidak pernah mendapat skor 1.

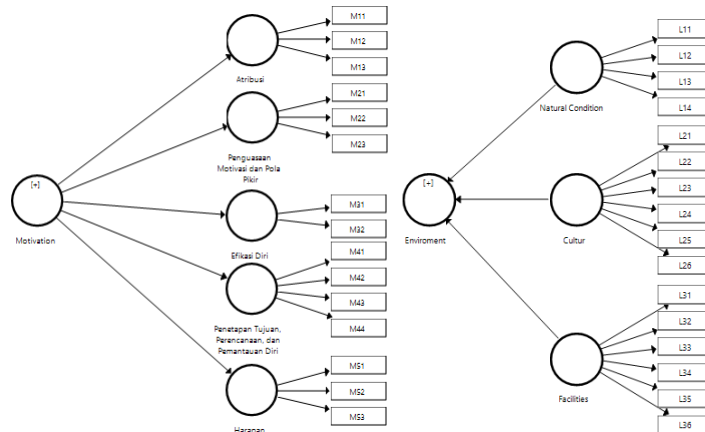


Gambar 1. Model pengukuran konstruk laten *pedagogical leadership* dan penguasaan substansi Matematika

Penguasaan substansi Matematika diukur dengan indikator yang dikembangkan berdasarkan Permendiknas No. 16 Tahun 2007. Indikator untuk mengukur penguasaan substansi berjumlah 12 (e.g. “menggunakan konsep-konsep aljabar”). Pengukuran dilakukan dengan mengukur tingkat persepsi mahasiswa. Mahasiswa mendapat skor 5 untuk persepsi sangat baik dan skor 1 untuk berpersepsi buruk.

Motivasi diukur melalui 5 dimensi reflektifnya yaitu atribusi, penguasaan diri, efikasi diri, manajemen diri, dan harapan. Atribusi diukur melalui 3 indikator, penguasaan diri 3 indikator, efikasi diri 2 indikator, manajemen diri 4 indikator, dan harapan 3 indikator. Pengukuran dilakukan dengan memberikan pernyataan dan responden menjawab berdasarkan intensitas melakukan kegiatan yang dinyatakan (e.g.

“kecenderungan untuk mengambil tantangan”). Mahasiswa mendapat skor 5 untuk opsi jawaban selalu dan skor 1 untuk jawaban tidak pernah.



Gambar 2. Model pengukuran konstruk laten motivasi dan lingkungan

Lingkungan diukur melalui 3 dimensi formatifnya yaitu kondisi alami, budaya, dan fasilitas. Kondisi alami diukur melalui 4 indikator, budaya 6 indikator, dan fasilitas 6 indikator. Pengukuran dilakukan dengan mengukur tingkat persepsi mahasiswa (e.g. “kondisi dan kelengkapan ruang kuliah untuk pembelajaran”). Mahasiswa mendapat skor 5 untuk persepsi sangat baik dan skor 1 untuk berpersepsi buruk.

Penelitian ini pada dasarnya memiliki empat variabel konstruk laten yaitu *pedagogical leadership* (PL) dan penguasaan substansi matematika (MATH) sebagai variabel yang dipengaruhi (variabel endogen), serta lingkungan (ENV) dan motivasi (MTV) sebagai variabel yang mempengaruhi (variabel eksogen). Selain 4 konstruk laten penelitian ini juga melibatkan 13 konstruk dimensi Lima konstruk dimensi reflektif *pedagogical leadership* diberi tanda P1-P5, lima konstruk dimensi reflektif motivasi yang diberi tanda M1-M5, dan 3 konstruk dimensi formatif lingkungan (NTRL: kondisi alami, CLTR: budaya, dan FCLT: fasilitas)

Teknik analisis menggunakan model persamaan struktural (SEM) dengan pendekatan *Partial Least Square* (PLS). SEM berbasis varian dengan menggunakan PLS merupakan teknik pengujian yang *powerfull* (Henseler *et al*, 2009). PLS merupakan teknik pengujian yang tidak mensyaratkan distribusi tertentu, sehingga tetap kuat walaupun data tidak normal (Gozhali dan Latan, 2015). Rasionalisasi penggunaan teknik analisis SEM dengan pendekatan PLS adalah variabel penelitian merupakan konstruk laten yang tidak dapat diukur secara langsung, sehingga diperlukan tahapan iterasi untuk mengestimasi skor variabel tersebut.

SEM-PLS memiliki kriteria pengujian untuk memastikan bahwa model dan simpulan yang dihasilkan tetap *robust*. Untuk kriteria pengujian model pengukuran dilakukan pengujian validitas konvergen, validitas diskriminan, dan reliabilitas.

Validitas konvergen berhubungan dengan prinsip bahwa manifest variabel dari suatu konstruk harusnya berkorelasi tinggi ($\text{cor}(x_{ij}, \xi_j)$). Selain itu konvergensi juga mensyaratkan nilai Average Variance Extraced (AVE) lebih dari 0,5. Nilai AVE >0.5 mempunyai arti bahwa 50% lebih variansi dari indikator dapat dijelaskan oleh konstruk latennya.

Validitas diskriminan berprinsip bahwa pengukur-pengukur (manifest) konstruk yang berlainan tidak seharusnya berkorelasi tinggi. Dengan menggunakan kriteria Fornel-Larckel nilai komposit korelasi indikator dalam satu konstruk yang sama harus lebih besar daripada korelasi dengan konstruk yang lain. Sedangkan reliabilitas menggambarkan konsistensi data yang diperoleh dari pengukuran.

Tabel 1. Evaluasi Model Pengukuran

Validitas dan Reliabilitas	Parameter	Rule of Thumb
Validitas konvergen	<i>Loading faktor</i>	$\lambda > 0.6$
	<i>Average Variance Extraced (AVE)</i>	$AVE > 0.5$
Validitas diskriminan	<i>Fornel-Larckel Criterion</i>	Nilai korelasi konstruk pengukuran harus lebih tinggi dari konstruk yang lain
Reliabilitas	<i>Composite Reliability</i>	$\rho_c > 0.7$

Model struktural secara umum memiliki kriteria pengukuran yang sama dengan statistik inferensi parametrik. Pengujian model struktural dengan melakukan *bootstraping* sebanyak 1000 kali, sehingga diasumsikan bahwa sampel memenuhi kriteria normalitas. Setelah asumsi normal terpenuhi dengan metode *bootstraping* maka pengujian dapat dilakukan dengan uji t untuk menentukan signifikansi.

Kriteria besaran pengaruh juga dihitung dengan melihat nilai *R-square* dan *size effect*. Ringkasan mengenai kriteria pengukuran model struktural dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Evaluasi Model Struktural

Kriteria	Rule of Thumb
<i>R-Square</i>	0,75; 0,50; 0,25 menunjukkan model kuat, moderate dan lemah (Hair et al 2011)
<i>Effect Size</i>	0,02; 0,15; 0,35 menunjukkan effect size kecil, memnengah dan besar (Gozhali dan Latan, 2015)
Signifikansi (uji dua sisi)	> 1,65 (signifikansi 10%), > 1,96 (signifikansi 5%), dan > 2,58(signifikansi 1%)

Klasifikasi penyajian data diskriptif penelitian ini menggunakan tingkat capaian skor dari masing-masing variabel laten. Untuk memudahkan klasifikasi peneliti menggunakan klasifikasi sebagai berikut.

Tabel 3. Dasar Kriteria Pencapaian

Presentase pencapaian	Kategori
skor > 80%	Sangat baik
60% < skor ≤ 80%	Baik
40% < skor ≤ 60%	Cukup baik
20% < skor ≤ 40%	Kurang baik

skor < 20%

Buruk

Skor pencapaian diperoleh dari rumus

$$\frac{\text{total skor} - B}{A - B} \times 100\% \quad (1)$$

Dimana A: skor total maksimal

B: skor total minimal

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data penelitian ini berdasarkan pada sampel terambil berjumlah 120 mahasiswa dengan rincian 32 responden laki-laki dan 88 responden perempuan. Rumus (1) digunakan untuk mendiskripsikan data dari sampel. Diskripsi hasil penelitian disajikan melalui akumulasi skor angket untuk setiap konstruk dimensi/laten. Diskripsi dari konstruk *pedagogical leadership* dapat dilihat dari tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4 Diskripsi Data Konstruk Laten *pedagogical leadership*

Dim	Jml	A	B	Skor	Mean	Mod	Med	SD	Pencapaian	Ket.
P1	4	2400	480	1790	3.729	4	4	0.766	68.23%	Baik
P2	4	2400	480	2141	4.460	5	5	0.619	86.51%	Sangat Baik
P3	4	2400	480	2011	4.190	4	4	0.702	79.74%	Baik
P4	3	1800	360	1477	4.103	4	4	0.741	77.57%	Baik
P5	3	1800	360	1411	3.919	4	4	0.780	72.99%	Baik

Dari tabel 4 dapat dilihat bahwa secara umum kemampuan pedagogical leadership mahasiswa program studi pendidikan matematika dalam kategori baik. Aspek paling baik yang dimiliki mahasiswa adalah *learning communities* (P2), sedangkan aspek yang perlu diperhatikan dan diperbaiki lagi adalah *teacher planing* (P1).

Tabel 5. Diskripsi Data Konstruk Laten Penguasaan Substansi Matematika

Indikator	A	B	Skor	Mean	Mod	Med	SD	Pencapaian	Ket.
MM1	600	120	460	3.833	4	4	0.599	70.83%	Baik
MM2	600	120	468	3.900	4	4	0.653	72.50%	Baik
MM3	600	120	438	3.650	4	4	0.644	66.25%	Baik
MM4	600	120	439	3.658	4	4	0.761	66.46%	Baik
MM5	600	120	450	3.750	4	4	0.664	68.75%	Baik
MM6	600	120	475	3.958	4	4	0.691	73.96%	Baik
MM7	600	120	403	3.358	4	3	0.776	58.96%	Cukup Baik
MM8	600	120	433	3.608	4	4	0.725	65.21%	Baik
MM9	600	120	403	3.358	4	3.5	0.828	58.96%	Cukup Baik
MM10	600	120	430	3.583	4	4	0.729	64.58%	Baik
MM11	600	120	433	3.608	4	4	0.823	65.21%	Baik
MM12	600	120	471	3.925	4	4	0.758	73.13%	Baik

Penguasaan substansi diukur tanpa melalui konstruk dimensi sehingga skor indikator merupakan konstruk langsung dari penguasaan substansi. Tabel 5 menunjukkan bahwa persepsi mahasiswa mengenai substansi yang dikuasainya pada level baik. Mahasiswa merasa paling percaya diri dan perpersepsi baik pada penguasaan konsep-konsep aljabar (indikator MM6), penguasaan konsep logika (MM2), dan pemanfaat media dan software matematika (MM12). Sedangkan sebaliknya mahasiswa merasa ragu-ragu dengan penguasaan konsep kalkulus dan analitik geometri (indikator MM7) serta konsep trigonometri (indikator MM9).

Tabel 6. Diskripsi Data Konstruk Laten Lingkungan

Dim	Jml	A	B	Skor	Mean	Mod	Med	SD	Pencapaian	Ket.
-----	-----	---	---	------	------	-----	-----	----	------------	------

NTRL	4	2400	480	1710	3,563	4	4	0,767	64,06%	Baik
CLTR	6	3600	720	2767	3,843	4	4	0,689	71,08%	Baik
FCLT	6	3600	720	2615	3,632	4	4	0,778	65,80%	Baik

Secara umum lingkungan ditinjau dari konstruk dimensinya dipersepsi baik oleh responden. Tabel 6 menunjukkan pencapaian untuk setiap konstruk dimensi pada lingkungan berkategori baik. Budaya (CLTR) menjadi dimensi dari lingkungan yang dipersepsi paling baik oleh responden dengan skor pencapaian 71,08%.

Tabel 7. Diskripsi Data Konstruk Laten Motivasi

Dim	Jml	A	B	Skor	Mean	Mod	Med	SD	Pencapaian	Ket.
M1	3	1800	360	1319	3,664	4	4	0,717	66,60%	Baik
M2	3	1800	360	1402	3,894	4	4	0,768	72,36%	baik
M3	2	1200	240	917	3,821	4	4	0,747	70,52%	Baik
M4	4	2400	480	1935	4,031	4	4	0,726	75,78%	Baik
M5	3	1800	360	1551	4,308	5	4	0,766	82,71%	Sangat baik

Tabel 7 menunjukkan diskripsi data responden untuk setiap konstruk dimensi dari motivasi. Secara umum tingkat motivasi responden berkategori baik. Harapan menjadi konstruk dimensi dengan skor pencapaian tertinggi 82,71 pada kategori sangat baik. Skor tersebut mengindikasikan bahwa keinginan mahasiswa prodi pendidikan matematika untuk menjadi seorang pendidik sangat tinggi.

Hasil dari penelitian ini difokuskan pada dua pokok utama. Dua pokok utama tersebut adalah hasil model pengukuran dan hasil model struktural. Hasil model pengukuran mengkonfirmasi indikator dan konstruk dimensi, sedangkan hasil model struktural merupakan pembahasan utama dalam penelitian ini.

3.1 Model Pengukuran

Hasil dari model pengukuran merupakan simpulan dari pengujian validitas konvergen, validitas diskriminan dan reliabilitas untuk tahap *first order*. Uji validitas konvergen merupakan tahapan awal. Tabel 8 menunjukkan hasil kalkulasi dari estimasi loading faktor untuk setiap indikator terhadap variabel latennya.

Tabel 8. Hasil Validitas Konvergen Variabel Laten

Variabel Laten	Indikator	Loading faktor		AVE	
		Mode Awal	Modifikasi	Mode Awal	Modifikasi
<i>Teacher Planing (P1)</i>	P11	0.669	-	0.574	-
	P12	0.790	-		
	P13	0.803	-		
	P14	0.761	-		
<i>Learning Communities (P2)</i>	L11	0.771	-	0.618	-
	L12	0.717	-		
	L13	0.808	-		
	L14	0.842	-		
<i>Student Motivation (P3)</i>	L11	0.788	-	0.608	-
	L12	0.803	-		
	L13	0.75	-		
	L14	0.778	-		
<i>Classroom Management (P4)</i>	L11	0.825	-	0.589	-
	L12	0.805	-		
	L13	0.662	-		
<i>Assesment and Evaluation (P5)</i>	L11	0.861	-	0.699	-
	L12	0.809	-		
	L13	0.837	-		
Penguasaan Substansi Matematika (MATH)	MM1	0.628	-	0,451	0.509
	MM2	0.715	0.714		

	MM3	0.594	-		
	MM4	0.636	0.656		
	MM5	0.774	0.797		
	MM6	0.650	0.676		
	MM7	0.652	0.623		
	MM8	0.717	0.727		
	MM9	0.594	-		
	MM10	0.742	0.752		
	MM11	0.600	-		
	MM12	0.728	0.744		
Kondisi Alami (NTRL)	L11	0.752	0.745	0.504	0.503
	L12	0.793	0.789		
	L13	0.659	0.659		
	L14	0.621	0.632		
Budaya (CLTR)	L21	0.786	0.800	0.484	0.526
	L22	0.741	0.769		
	L23	0.592	-		
	L24	0.637	0.621		
	L25	0.693	0.696		
	L26	0.707	0.725		
Fasilitas (FCLT)	L31	0.700	0.743	0.520	0.586
	L32	0.795	0.818		
	L33	0.783	0.791		
	L34	0.792	0.792		
	L35	0.504	-		
	L36	0.707	0.674		
Atribusi (M1)	M11	0.703	-	0.545	-
	M12	0.827	-		
	M13	0.675	-		
Penguasaan diri (M2)	M21	0.661	-	0.565	-
	M22	0.791	-		
	M23	0.796	-		
Efikasi diri (M3)	M31	0.877	-	0.701	-
	M32	0.796	-		
Manajemen diri (M4)	M41	0.771	-	0.588	-
	M42	0.827	-		
	M43	0.747	-		
	M44	0.718	-		
Harapan (M5)	M51	0.789	-	0.697	-
	M52	0.864	-		
	M53	0.850	-		

Hasil estimasi loading faktor menunjukkan 3 indikator penguasaan substansi, 1 indikator budaya dan 1 indikator fasilitas memiliki skor loading $\leq 0,6$. Sehingga perlu dieliminasi dari model pengukuran. Pada model awal skor AVE penguasaan substansi juga menunjukkan skor $\leq 0,5$ sehingga menuntut peneliti untuk mengeliminasi indikator dengan skor loading paling rendah.

Keputusan yang diambil adalah mengeliminasi indikator MM3 (menggunakan konsep-konsep pengukuran, penaksiran dan geometri), MM11 (menjelaskan sejarah dan filsafat matematika), MM9 (menggunakan trigonometri), L23 (kepatuhan mahasiswa terhadap tata tertib) dan indikator L35 (kondisi dan kenyamanan masjid). Indikator MM1 (menggunakan bilangan, hubungan di antara bilangan, berbagai sistem bilangan dan teori bilangan) dihilangkan karena memiliki skor loading paling rendah setelah ketiga indikator penguasaan substansi yang disebutkan sebelumnya. Hasil dari modifikasi model awal menunjukan perubahan skor AVE penguasaan substansi meningkat dari $0,451 \leq 0,5$ menjadi 0,509 sehingga syarat validitas konvergen terpenuhi.

Implikasi dari uji validitas konvergen yang telah dilakukan adalah indikator secara valid merupakan manifest yang dapat digunakan untuk mengukur variabel

latenya. Langkah selanjutnya adalah memastikan bahwa indikator merupakan manifest dari variabel latenya sendiri, bukan manifest dari variabel laten laen.

Tabel 9. *Fornel-Larckel Criterion* Konstruk Laten Pengukuran

	CTLR	FCLT	M1	M2	M3	M4	M5	MATH	NAT	P1	P2	P3	P4	P5
CTLR	0.725													
FCLT	0.537	0.765												
M1	0.421	0.29	0.738											
M2	0.347	0.207	0.598	0.752										
M3	0.25	0.214	0.564	0.648	0.837									
M4	0.335	0.12	0.592	0.599	0.539	0.767								
M5	0.272	0.042	0.484	0.559	0.489	0.587	0.835							
MATH	0.277	0.347	0.404	0.314	0.362	0.216	0.245	0.713						
NAT	0.422	0.367	0.231	0.2	0.165	0.174	0.102	0.359	0.709					
P1	0.367	0.265	0.435	0.488	0.506	0.541	0.439	0.379	0.174	0.757				
P2	0.373	0.092	0.328	0.473	0.436	0.564	0.535	0.153	0.127	0.396	0.786			
P3	0.318	0.107	0.397	0.467	0.457	0.558	0.631	0.336	0.108	0.558	0.517	0.78		
P4	0.223	0.116	0.398	0.442	0.405	0.511	0.478	0.302	0.112	0.576	0.473	0.686	0.768	
P5	0.3	0.144	0.468	0.527	0.398	0.494	0.569	0.381	0.172	0.552	0.387	0.663	0.698	0.836

Hasil *Fornel-Larckel Criterion* menunjukkan bahwa secara tepat indikator merupakan manifest dari setiap variabel latenya. Hal tersebut dapat dilihat dari skor *cross-loading* dengan *Fornel-Larckel Criterion* menunjukkan setiap variabel laten memiliki skor lebih tinggi jika dihubungkan dengan dirinya sendiri dan bernilai lebih rendah jika dihubungkan dengan variabel laten lain. Skor $\geq 0,7$ menunjukkan level validitas yang tinggi

Pengujian terakhir untuk model pengukuran tahap *first order* adalah melihat reliabilitas masing-masing indikator terhadap variabel latenya.

Tabel 10. Reliabilitas Model Pengukuran

Konstruk Dimensi	Kode	CR
<i>Teacher Planning</i>	PL1	0.843
<i>Learning Communities</i>	PL2	0.866
<i>Student Motivation</i>	PL3	0.861
<i>Class Management</i>	PL4	0.810
<i>Assessment and Evaluation</i>	PL5	0.874
Penguasaan substansi Matematika	MATH	0.907
Atribusi	M1	0.781
Penguasaan diri	M2	0.795
Efikasi diri	M3	0.824
Manajemen diri	M4	0.851
Harapan	M5	0.873
<i>Natural Condition</i>	NAT	0.801
<i>Cultur</i>	CTLR	0.846
<i>Facilities</i>	FCLT	0.876

Hasil dari skor reliabilitas menunjukkan bahwa secara konsisten indikator dapat diandalkan untuk mengukur variabel latenya. Semua variabel memiliki skor $\geq 0,7$ sehingga untuk kriteria reliabilitas terpenuhi.

Tahap *second order* menguji signifikansi koefisien jalur dari konstruk laten ke konstruk dimensinya untuk model reflektif dan menguji koefisien jalur dari konstruk dimensi ke konstruk latennya untuk model formatif.

Tabel 11. Signifikansi Koefisien Jalur Tahap *Second Order* Lingkungan

Jalur	Original Sample	Standard Deviasi	T Statistics	Sig.	VIF
-------	-----------------	------------------	--------------	------	-----

NTRL -> ENV	0.294	0.028	10.32	0	1.259
CLTR -> ENV	0.469	0.029	16.284	0	1.532
FCLT -> ENV	0.481	0.041	11.806	0	1.455

Lingkungan memiliki kerangka untuk tahap *second order* model formatif. Kondisi alami (NTRL), Budaya (CLTR), dan fasilitas (FCLT) memberikan kontribusi signifikan ($\alpha = 0,01$). Budaya dan fasilitas memberikan dampak lebih besar dibandingkan dengan kondisi alami. Hal ini dapat dipahami bahwa kondisi yang diupayakan, memberikan pengaruh langsung lebih dari pada kondisi geografis. Skor VIF semua konstruk dimensi ≤ 10 menunjukkan bahwa variabel tidak mengalami masalah multikolinieritas.

Tabel 12. Signifikansi Koefisien Jalur Tahap *Second Order* Motivasi

Jalur	Original Sample	Standard Deviasi	T Statistics	Sig.	R-square
MTV -> M1	0.786	0.035	22.73	0	0.618
MTV -> M2	0.833	0.032	25.802	0	0.693
MTV -> M3	0.769	0.048	16.138	0	0.591
MTV -> M4	0.852	0.025	34.225	0	0.726
MTV -> M5	0.789	0.035	22.475	0	0.622

Konstruk dimensi motivasi memiliki model reflektif sehingga arah kausalitasnya dari konstruk laten ke konstruk dimensi. Tabel 12 menunjukkan bahwa motivasi secara signifikan ($\alpha = 0,01$) dapat menjelaskan konstruk dimensinya. Konstruk dimensi M4 (Penetapan tujuan perencanaan dan pemantauan diri) merupakan konstruk yang dapat dijelaskan paling baik oleh konstruk laten motivasi. M4 memiliki nilai R^2 0,726 yang berarti konstruk laten motivasi mempengaruhi M4 sebesar 72,6%. Berdasarkan pada kriteria Hair *et al* (2011) kelima konstruk dimensi memiliki nilai R^2 kategori moderate atau sedang.

Tabel 13. Signifikansi Koefisien Jalur Tahap *Second Order Pedagogical*

Leadership

Jalur	Original Sample	Standard Deviasi	T Statistics	Sig.	R-square
PL -> P1	0.773	0.047	16.498	0	0.597
PL -> P2	0.687	0.059	11.583	0	0.472
PL -> P3	0.869	0.027	31.627	0	0.756
PL -> P4	0.845	0.025	33.327	0	0.715
PL -> P5	0.825	0.035	23.468	0	0.680

Tabel 4.14 menunjukkan bahwa semua arah kausalitas dari konstruk laten ke dimensinya signifikan dengan nilai T-statistic $> 2,58$ untuk taraf signifikansi 1%. P3 (*student motivation*) menjadi dimensi yang dapat dijelaskan paling baik oleh konstruk laten *pedagogical leadership* dengan nilai R^2 0,756 yang berarti 75,6% nilai dari dimensi *student motivation* dipengaruhi oleh variabel latennya yaitu *pedagogical leadership*. Berdasarkan pada kriteria Hair *et al* (2011), nilai R^2 dimensi P1, P2, P4 dan P5 dalam kategori moderate sedangkan P3 pada kategori kuat.

3.2 Model Struktural

Menilai model struktural dengan PLS dimulai dengan melihat nilai R^2 untuk setiap

variabel laten endogen sebagai kekuatan prediksi dari model struktural (Gozhali dan Latan, 2015). Selanjutnya dilakukan pengukuran *size effect* f^2 untuk melihat pengaruh ukuran sampel terhadap kekuatan prediksi.

Penelitian ini memiliki tiga persamaan struktural sehingga untuk masing-masing persamaan struktural dilakukan pengujian. Tiga persamaan struktural tersebut adalah sebagai berikut

$$\eta_3 = \beta_{31}\eta_1 + \beta_{32}\eta_2 + \gamma_{31}\xi_1 + \zeta_3 \quad (\text{model struktural 1})$$

$$\eta_2 = \beta_{21}\eta_1 + \gamma_{21}\xi_1 + \zeta_2 \quad (\text{model struktural 2})$$

$$\eta_1 = \gamma_{11}\xi_1 + \zeta_1 \quad (\text{model struktural 3})$$

Dimana η_3 : *pedagogical leadership*

η_2 : penguasaan substansi Matematika

η_1 : motivasi

ξ_1 : lingkungan

β : koefisien jalur variabel endogen

γ : koefisien jalur variabel eksogen

ζ : eror pengukuran

Tabel 14. Evaluasi Model Struktural 1

Konstruk	R-square	Size effect	Path Koefisien	T-statistics
<i>pedagogical leadership</i>	0.582	-	-	10.636
penguasaan substansi Matematika	-	0.028	0.123	1.641
motivasi	-	0.946	0.696	12.923
lingkungan	-	0.002	0.031	0.337

Nilai R^2 *pedagogical leadership* signifikan pada level signifikansi 1% dimana T-statistic 10,636 > 2,58. *Pedagogical leadership* dipengaruhi oleh penguasaan substansi Matematika, motivasi, dan lingkungan sebesar 58,2% (nilai R^2) sedangkan 41,8% lainnya dipengaruhi oleh variabel yang tidak diobservasi. Motivation memiliki *size effect* paling besar dengan 0.946 dan dua variabel lainnya memiliki *size effect* yang kecil.

Jika dilihat dari koefisien jalurnya maka motivasi berpengaruh signifikan terhadap *pedagogical leadership* dengan taraf signifikansi 1% nilai dari T-statistics 12,923 > 2,58. Penguasaan substance matematika berpengaruh pada level signifikansi 12,5%. Sedangkan lingkungan tidak berpengaruh sama sekali terhadap *pedagogical leadership*.

Motivasi memberikan pengaruh paling besar dengan melihat *size effect*-nya yang paling besar dibandingkan penguasaan substance dan lingkungan terhadap penguasaan substance.

Tabel 15 Evaluasi Model Struktural 2

Konstruk	R-square	Size effect	Path Koefisien	T-statistics
penguasaan substansi Matematika	0.222	-	-	3.189
motivasi	-	0.074	0.256	2.726
lingkungan	-	0.112	0.315	2.953

Nilai R^2 Penguasaan substansi Matematika signifikan pada level signifikansi 1% dimana T-statistic 3,189 > 2,58. Penguasaan substance dipengaruhi oleh motivasi dan lingkungan sebesar 22,2% (nilai R^2) sedangkan 77,8% lainnya dipengaruhi oleh variabel yang tidak diobservasi. Motivasi dan lingkungan memiliki *size effect* yang kecil.

Jika dilihat dari koefisien jalurnya maka motivasi dan lingkungan berpengaruh signifikan terhadap penguasaan substance dengan taraf signifikansi 1% nilai dari T-statistics keduanya > 2,58.

Motivasi memberikan pengaruh paling besar dengan melihat *size effect*nya yang lebih besar dibandingkan lingkungan terhadap penguasaan substance.

Tabel 16 Evaluasi Model Struktural 3

Konstruk	R-square	Size effect	Path Koefisien	T-statistics
motivasi	0.124	-	-	1.986
lingkungan	-	0.142	0.353	3.868

Nilai R^2 Penguasaan substansi Matematika signifikan pada level signifikansi 5% dimana T-statistic 1,986 > 1,96. Motivasi dipengaruhi oleh lingkungan sebesar 12,4% (nilai R^2) sedangkan 87,6% lainnya dipengaruhi oleh variabel yang tidak diobservasi. lingkungan memiliki *size effect* yang kecil terhadap motivasi.

Jika dilihat dari koefisien jalurnya maka lingkungan berpengaruh signifikan terhadap motivasi dengan taraf signifikansi 1% nilai dari T-statistics 3,868 > 2,58.

3.3 Pembahasan

3.3.1 Rumusan masalah pertama

Berdasarkan analisa permasalahan pertama, secara simultan lingkungan dan motivasi berpengaruh signifikan terhadap penguasaan substansi pada taraf signifikansi ($\alpha = 0,01$). Keduanya memberikan pengaruh sebesar 22,2% sedangkan 77,8% lainnya dipengaruhi oleh variabel yang tidak diobservasi. Persamaan matematis yang didapati sebagai berikut $MATH = 0,315ENV + 0,256MTV$.

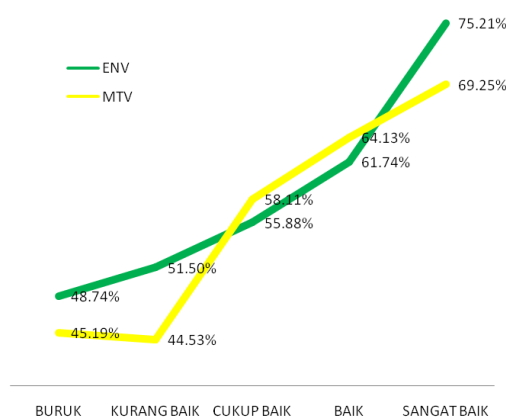
Penguasaan substansi meningkat 0,256 satuan nilai untuk setiap kenaikan satu satuan nilai motivasi dengan lingkungan dianggap tetap. Selain itu, penguasaan substance juga akan meningkat 0,315 satuan nilai untuk kenaikan satu satuan nilai lingkungan dengan motivasi dianggap tetap. Penelitian dengan melihat pengaruh kausalitas simultan antara lingkungan dan motivasi terhadap penguasaan substansi

dilakukan oleh Saleh (2014) menunjukkan bahwa keduanya berpengaruh signifikan ($\alpha = 0,05$) secara simultan. Uji secara parsial dilakukan untuk menilai diantara keduanya yang berpengaruh signifikan terhadap penguasaan substansi.

Lingkungan berpengaruh signifikan pada level signifikansi ($\alpha = 0,01$) terhadap penguasaan substansi sebesar 12,79%. Hasil ini linier dengan penelitian yang dilakukan Sahebzadeh *et al* (2013) pada level signifikansi 95% bahwa lingkungan berpengaruh signifikan terhadap penguasaan substansi. Perbedaannya peneliti melakukan uji kausalitas sedangkan Sahebzadeh *et. al.* melakukannya dengan eksperimen selama tiga bulan.

Motivasi berpengaruh signifikan pada level signifikansi ($\alpha = 0,01$) terhadap penguasaan substansi sebesar 9,4%. Hasil ini linier dengan penelitian yang dilakukan Mata, *et al* (2012), yang menemukan bahwa motivasi merupakan pengaruh utama terhadap penguasaan substansi pada level signifikansi ($\alpha = 0,01$). Rudhumbu (2014) juga menyatakan bahwa motivasi memberikan pengaruh terhadap capaian akademik.

Gambaran secara praktis mengenai pengaruh dari lingkungan dan motivasi terhadap penguasaan substansi matematika dapat dilihat dari grafik berikut.



Gambar 5. Rataan Pencapaian Penguasaan Subtansi Matematika

Grafik diatas menunjukkan korelasi positif yang terjadi antara skor rata-rata pencapaian penguasaan substansi matematika dengan lingkungan dan motivasi. Semakin tinggi tingkat persepsi mahasiswa mengenai lingkungannya maka semakin tinggi tingkat capaian penguasaan substansi. Hal yang sama juga berlaku pada motivasi, hanya pada motivasi dengan kriteria buruk (45,19%) ke cukup baik (44,53%) mahasiswa cenderung mengalami penurunan capaian penguasaan substansi.

Dari gambar 5 juga dapat dilihat bahwa lingkungan memberikan pengaruh yang lebih baik dari motivasi. Hal ini sesuai dengan nilai *size effect* lingkungan sebesar

0,112 lebih besar dari *size effect* yang diberikan oleh motivasi sebesar 0,074. *Size effect* lingkungan pada kategori moderat, sedangkan *size effect* motivasi pada kategori kecil.

3.3.2 Rumusan masalah kedua

Berdasarkan analisa permasalahan pertama, secara simultan lingkungan, motivasi dan penguasaan substansi matematika berpengaruh signifikan terhadap *pedagogical leadership* pada taraf signifikansi ($\alpha = 0,01$). Ketiganya memberikan pengaruh sebesar 58,2% sedangkan 41,8% lainnya dipengaruhi oleh variabel yang tidak diobservasi. Persamaan matematis yang didapati sebagai berikut $PL = 0,031 ENV + 0,696 MTV + 0,123 MATH$.

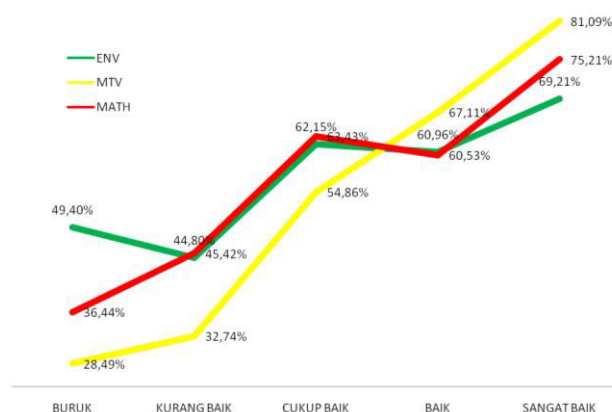
Kemampuan *pedagogical leadership* meningkat 0,031 satuan nilai untuk kenaikan satu satuan nilai lingkungan dengan motivasi dan penguasaan substansi dianggap tetap. *Pedagogical leadership* juga akan meningkat 0,696 satuan nilai untuk setiap kenaikan satu satuan nilai motivasi dengan lingkungan dan penguasaan substansi dianggap tetap. *Pedagogical leadership* juga akan meningkat 0,123 satuan nilai untuk kenaikan satu satuan nilai penguasaan substansi dengan motivasi dan lingkungan dianggap tetap. Uji secara parsial dilakukan untuk menilai signifikansi ketiga koefisien variabel yang berpengaruh signifikan terhadap *pedagogical leadership*.

Lingkungan berpengaruh tidak signifikan terhadap *pedagogical leadership*. Pengaruh sebesar 1,03% dianggap tidak signifikan karena nilai koefisien jalur yang relatif kecil dan tidak signifikan pada level signifikansi hingga ($\alpha = 0,2$). Hasil ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Yanto (2015) yang menyatakan lingkungan berpengaruh signifikan ($\alpha = 0,05$) terhadap *pedagogical leadership*.

Motivasi berpengaruh signifikan ($\alpha = 0,01$) terhadap *pedagogical leadership*. Besar pengaruh motivasi adalah 52,34% terhadap *pedagogical leadership*. Nilai koefisien jalur yang didapat memberikan dampak yang berarti terhadap peningkatan nilai *pedagogical leadership*. Hasil penelitian ini linier dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Suwiyadi (2012) Tiga variabel yang terbentuk dari pengukuran indikator meliputi motivasi kerja, motivasi mengajar dan kompetensi diri memberikan pengaruh signifikan peforma guru (pedagogik) dengan nilai R-square (0,755). Nuriyanti (2015) juga menyatakan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara motivasi terhadap pencapaian kinerja dosen di Universitas Panca Marga Probolinggo. Harjanto (2015) hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara motivasi dan kompetensi pedagogik, dan keduanya berpengaruh signifikan terhadap kinerja guru.

Penguasaan substansi matematika tidak berpengaruh signifikan terhadap *pedagogical leadership* pada level ($\alpha = 0,01$) tetapi berpengaruh pada signifikan ($\alpha = 0,125$) terhadap penguasaan substansi adalah 4,83%. Hasil penelitian ini linier dengan penelitian yang dilakukan oleh Sarkim (2015) Kognisi guru dalam hal ini kemampuan guru menguasai substansi pada bidangnya sangat berpengaruh terhadap kinerja. Kognisi yang mencakup cara berfikir abstrak dan pengambilan keputusan-keputusan penting merupakan faktor kunci kinerja guru untuk melakukan penguasaan situasi di suasana pembelajaran.

Gambaran secara praktis mengenai pengaruh dari lingkungan, motivasi dan penguasaan substansi matematika terhadap *pedagogical leadership* dapat dilihat dari gambar 6 berikut.



Gambar 6. Rataan Pencapaian *Pedagogical Leadership*

Grafik hijau menunjukkan korelasi yang tidak menentu dari lingkungan dengan *pedagogical leadership*. Dari tingkatan kurang baik (44,80%) harusnya lebih baik dari skor buruk (49,40%) dan skor baik (60,6%) juga seharusnya lebih baik dari cukup baik (62,15%). Grafik kuning menunjukkan korelasi sangat baik antara motivasi dengan *pedagogical leadership*. Setiap kenaikan kategori motivasi berbanding lurus dengan skor rata-rata kemampuan *pedagogical leadership*. Sedangkan grafik merah menunjukkan keanomalian korelasi penguasaan substansi dengan *pedagogical leadership*. Skor rata-rata kompetensi *pedagogical leadership* pada kategori penguasaan matematika baik (60,53%) lebih rendah dari skor pada kategori cukup baik (63,43%).

Dari gambar 6 juga dapat diamati bahwa motivasi memberikan pengaruh yang lebih baik daripada lingkungan dan penguasaan substansi. Hal ini sesuai dengan nilai *size effect* motivasi (0,946) jauh lebih besar dibandingkan dengan *size effect* yang diberikan oleh lingkungan (0,002) dan penguasaan substansi (0,028). *Size effect*

yang diberikan motivasi pada kategori besar sedangkan lingkungan dan penguasaan substansi pada kategori kecil.

3.3.3 Rumusan masalah ketiga

Lingkungan berpengaruh signifikan ($\alpha = 0,01$) terhadap motivasi dengan koefisien jalur 0,353. Setiap kenaikan skor lingkungan sebesar satu satuan nilai memberikan kenaikan skor motivasi sebesar 0,353. Besar pengaruh yang diberikan lingkungan terhadap motivasi sebesar 12,4% sedangkan 87,6% lainnya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diobservasi. Hasil penelitian ini linier dengan penelitian yang dilakukan Philippe dan Vallerand (2008), hasil penelitiannya menunjukkan bahwa lingkungan yang nyaman memberikan pengaruh terhadap penetapan diri mengenai motivasi.

Berdasarkan pengaruh signifikan lingkungan terhadap motivasi dan pengaruh signifikan motivasi terhadap penguasaan substansi matematika, maka dimungkinkan terdapat pengaruh tidak langsung lingkungan terhadap penguasaan substansi melalui motivasi. Hasil penelitian ini menunjukkan demikian, bahwa lingkungan memiliki pengaruh tidak langsung terhadap penguasaan substansi dengan koefisien 0,09. Pengaruh tidak langsung tersebut signifikan pada level signifikansi ($\alpha = 0,1$).

3.3.4 Rumusan masalah keempat

Berdasarkan pada hasil permasalahan sebelumnya didapati nilai koefisien jalur lingkungan terhadap motivasi sebesar 0,353, sedangkan koefisien jalur motivasi terhadap *pedagogical leadership* sebesar 0,696. Dari dua nilai jalur tersebut didapati nilai koefisien tidak langsung lingkungan terhadap *pedagogical leadership* melalui motivasi sebesar 0,246. Besar pengaruh tidak langsung tersebut signifikan pada level signifikansi ($\alpha = 0,01$).

3.3.5 Rumusan masalah kelima

Berdasarkan pada hasil permasalahan sebelumnya didapati nilai koefisien jalur lingkungan terhadap penguasaan substansi matematika sebesar 0,315, sedangkan koefisien jalur penguasaan substansi terhadap *pedagogical leadership* sebesar 0,123. Dari dua nilai jalur tersebut didapati nilai koefisien tidak langsung lingkungan terhadap *pedagogical leadership* melalui motivasi sebesar 0,039. Besar pengaruh tidak langsung tersebut tidak signifikan pada level signifikansi ($\alpha = 0,01$) tetapi signifikan pada level signifikansi ($\alpha = 0,2$).

4. PENUTUP

Terdapat pengaruh signifikan ($\alpha = 0,01$) lingkungan dan motivasi secara langsung simultan terhadap penguasaan substansi Matematika mahasiswa Program Studi

Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta. Besar pengaruh keduanya sebesar 22,2%. Lingkungan berpengaruh signifikan ($\alpha = 0,01$) secara langsung dengan besar pengaruh 12,79% terhadap penguasaan substansi Matematika. Motivasi berpengaruh signifikan ($\alpha = 0,01$) secara langsung dengan besar pengaruh 9,4% terhadap penguasaan substansi Matematika.

Terdapat pengaruh signifikan ($\alpha = 0,01$) lingkungan, motivasi, dan penguasaan substansi Matematika secara langsung simultan terhadap *pedagogical leadership* mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta. Besar pengaruh ketiganya sebesar 58,2%. Lingkungan berpengaruh tidak signifikan ($\alpha = 0,2$) secara langsung parsial sebesar 1,03% terhadap *pedagogical leadership*. Motivasi berpengaruh signifikan ($\alpha = 0,01$) secara langsung parsial sebesar 52,34% terhadap *pedagogical leadership*. Penguasaan substansi Matematika berpengaruh signifikan ($\alpha = 0,125$) secara langsung parsial sebesar 4,83%. terhadap *pedagogical leadership*.

Terdapat pengaruh signifikan ($\alpha = 0,1$) lingkungan secara tidak langsung terhadap penguasaan substansi Matematika melalui motivasi mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta. Besar koefisien *indirect effect* sebesar 0,09 dan *total effect* sebesar 0,406.

Terdapat pengaruh signifikan ($\alpha = 0,01$) lingkungan secara tidak langsung terhadap *pedagogical leadership* melalui motivasi mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta. Besar koefisien *indirect effect* sebesar 0,246 dan *total effect* sebesar 0,277.

Terdapat pengaruh signifikan ($\alpha=0,2$) lingkungan secara tidak langsung terhadap *pedagogical leadership* melalui penguasaan substansi Matematika mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta. Besar koefisien *indirect effect* sebesar 0,039 dan *total effect* sebesar 0,07.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia R. C. (2015). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kompetensi Pedagogik dan Kompetensi Profesional Guru Biologi SMA seKota Tebing Tinggi. *Tesis*. Program Pascasarjana. Universitas Negeri Medan.
- Ariawan, R. dan Nufus, H. (2017). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 1(2): 82-91.
- Arends, R. I. (2012). *Learning to Teach, Nith Edition*. New York: Mc Graw-Hill.
- Chukwuemeka, O. (2013). Environmental Influence on Academic Performance of Secondary School Students in Port Harcourt Local Government Area of Rivers State. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 4 (12): 34-39.

- Djamarah, S.B. (2011). *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Ghozali, I. Latan, H. (2015). *Partial Least Squares Konsep Teknik Aplikasi Menggunakan Program SmartPLS 3.0 Untuk Penelitian Empiris*. Semarang: BP Universitas Diponegoro
- Hair, J. F. Sarstedt, M. Ringle, C. M., Mena, J. A. (2012). An Assessment of The Use of Partial Least Squares Structural Equation Modeling in Marketing Research. *J. of the Acad. Mark. Sci.* 40:414-433.
- Harjanto, E. (2015). Pengaruh Motivasi Berprestasi dan Kompetensi Pedagogik Terhadap Kinerja Mengajar Guru. *Manajemen Pendidikan*, 24 (5):456-466.
- Henseler, J. Ringle, C. M. Sinkovics R. R. (2009). The Use of Partial Least Squares Path Modeling in International Marketing. *New Challenges to International Marketing Advances in International Marketing*, 20 (p. 277–319).
- Mata, M. D. L., Vera Monteiro, and Francisco Peixoto. (2012). Attitudes towards Mathematics: Effects of Individual, Motivational, and Social Support Factors. *Child Development Research*. 2012
- Nuriyanti, R. (2015). Analisis Pengaruh Gaya Kepemimpinan dan Motivasi Terhadap Kinerja Dosen di Universitas Panca Marga Probolinggo. *Jurnal Pedagogy*, 2 (2): 53-69.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Standar Kompetensi Guru. Permendiknas No.16 Tahun 2007.
- Pranoto, Iwan. (2017, November). Uji Kompetensi Guru yang Ideal. Kompas 28 November 2017 (p.6)
- Radinger, T. (2014). School Leader Appraisal - A Tool to Strengthen School Leaders' Pedagogical Leadership and Skills for Teacher Management. *European Journal of Education*, 49 (3), 390.
- Ratih, Sunardi, dan Dafik. (2013). Identifikasi Faktor Penyebab Rendahnya Penguasaan Materi dalam Ujian Nasional Matematika SMA Program IPA Tahun Ajaran 2009/2010 di Kabupaten Banyuwangi. *Pancaran*. 2(1), 185-196.
- Rudhumbu, N. (2014). Motivational Strategies in The Teaching of Primary School Mathematics in Zimbabwe. *International Journal of Education Learning and Development UK*, 2 (2):76-103.
- Sahebzadeh, B., Alireza Kikha., Zohre Afshari., dan Zahra Kharadmand. (2013). Effect of Environmental Factors for Teaching of Science on Academic Achievement and Interest of Students and on Their Teachers' Job Satisfsaction. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 4 (2): 75-88.
- Saleh, M. (2014). Pengaruh Motivasi Faktor Keluarga Lingkungan Kampus dan Aktif Berorganisasi Terhadap Prestasi Akademik. *Jurnal PHENOMENON*, 4 (2).
- Santrock, J. W. (2014). *Psikologi Pendidikan: Educational Psychology*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Sarkim, T. (2015). Pedagogical Content Knowlegde: Sebuah Konstruk untuk

- Memahami Kinerja Guru di Dalam Pembelajaran. *Prosiding Pertemuan Ilmiah XXIX HFI Jateng & DIY, Yogyakarta 25 April 2015. Universitas Shanata Dharma*: 7-12.
- Slavin, R. E. (2011). *Psikologi Pendidikan: Teori dan Praktik Edisi Kesembilan, Jilid 2*. Jakarta Barat: PT Indeks.
- Sutama. (2017). Pembelajaran Matematika Bermutu: Menunbuh Kembangkan Peserta Didik Bermartabat. Prosiding dari KNPMP II: *Inovasi Matematika dan Pembelajarannya untuk Indonesia Berkemajuan*. Surakarta: UMS
- Suwiyadi. (2012). Model Kinerja Guru Matematika Smk Kota Semarang. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 29(1): 66-74.
- Tsai, K.C. (2017). Development of The Teacher Leadership Style Scale. *Social Behavior and Personality*, 45(3), 477.
- Yanto, N. (2015). Kompetensi Pedagogik dan Profesional Guru Matematika SMA Negeri di Kabupaten Kuantan Singingi Riau. *Tesis*. Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor (IPB). Bogor.